

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

The application of: Geun Ju LEE  
Serial No.: 10/734,769  
Filed: December 12, 2003  
For: APPARATUS FOR OPENING AND CLOSING COVER OF CELLULAR PHONE

Commissioner for Patents  
P. O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

**TRANSMITTAL OF CERTIFIED COPIES**

Attached please find the certified copy of the foreign application from which priority is claimed for this case:

Country: Korea  
Application Number: 10-2003-0088110  
Filing Date: December 5, 2003

Country: Korea  
Application Number: 10-2003-0071228  
Filing Date: October 13, 2003

**WARNING:** "When a document that is required by statute to be certified must be filed, a copy, including a photocopy or facsimile transmission of the certification is not acceptable." 37 C.F.R. 1.4(f) (emphasis added).

---

**CERTIFICATE OF MAILING (37 C.F.R. 1.8a)**

I hereby certify that this paper (along with any paper referred to as being attached or enclosed) is being deposited with the United States Postal Service on the date shown below with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to the Commissioner for Patents, P. O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

Date: March 30, 2004

William R. Evans  
(type or print name of person mailing paper)

\_\_\_\_\_  
Signature of person mailing paper

SIGNATURE OF PRACTITIONER

Reg. No.:

William R. Evans, 25858, (212) 708-1930  
(type or print name of practitioner)

Tel. No.: ( )

P.O. Address

Customer No.:

c/o Ladas & Parry  
26 West 61<sup>st</sup> Street  
New York, N.Y. 10023

NOTE: "The claim to priority need be in no special form and may be made by the attorney or agent, if the foreign application is referred to in the oath or declaration, as required by § 1.63." 37 C.F.R. 1.55(a).



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0071228  
Application Number

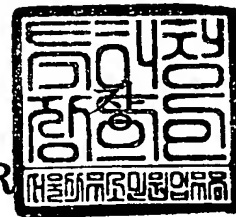
출원 년 월 일 : 2003년 10월 13일  
Date of Application OCT 13, 2003

출원인 : 주식회사 한빛정밀  
Applicant(s) HANBIT PRECISION CO., LTD.



2003 년 11 월 24 일

특 허 청  
COMMISSIONER



## 【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2003.10.13
【발명의 명칭】	휴대폰
【발명의 영문명칭】	cellular phone
【출원인】	
【명칭】	주식회사 한빛정밀
【출원인코드】	1-1998-605451-5
【대리인】	
【성명】	윤의섭
【대리인코드】	9-1998-000376-8
【포괄위임등록번호】	2002-029354-5
【대리인】	
【성명】	김수진
【대리인코드】	9-1998-000089-0
【포괄위임등록번호】	2002-029353-8
【발명자】	
【성명의 국문표기】	이근주
【성명의 영문표기】	LEE, Geun Ju
【주민등록번호】	651027-1544112
【우편번호】	153-030
【주소】	서울특별시 금천구 시흥동 957-2
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 윤의섭 (인) 대리인 김수진 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	20 면 29,000 원
【가산출원료】	10 면 10,000 원
【우선권주장료】	0 건 0 원



1020030071228

출력 일자: 2003/11/28

【심사청구료】	7	항	333,000	원
【합계】	372,000		원	
【감면사유】	중소기업			
【감면후 수수료】	186,000		원	
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통 2. 중소기업기본법시행령 제2조에 의 한 중소기업에 해당함을 증명하는 서류[추후제출]_1통			

**【요약서】****【요약】**

본 발명은 휴대폰의 슬라이드 모듈이 스프링의 탄성력을 이용한 단순구조로 이루어져 커버의 개폐동작이 명확하게 인식되도록 그 구조가 개량된 것인 바, 그 구성은 본체의 상측면에 결합부재로 일체 결합되는 하부 플레이트와, 그 하부 플레이트의 내부에 슬라이딩 이동가능하게 수용되며 커버의 하측면과 일체 결합되는 상부 플레이트와, 그 상부 플레이트의 하측면에 수평으로 형성되는 요홈 형태의 요홈부와, 일단부에 요홈부의 내부에 수용되어 슬라이딩되는 걸림구가 결합되고 타단부가 하부 플레이트의 바닥면에 회전가능하게 축 결합되는 회전 플레이트와, 일단부가 회전 플레이트에 결합되어 연동되며 외주면에 스프링부재가 결합되고 타단부에 원호 형상의 지지편이 관통 결합되는 연동바와, 그 지지편이 일정 각도내에서 회전되도록 면접촉지지하기 위한 고정부로 구성된다.

이에 따르면, 본 발명의 휴대폰은 커버의 개폐동작이 원활하게 이루어지게 되어 소음을 대폭 저감시킬 뿐만 아니라, 개폐동작의 구분이 명확하게 인식되어 사용자의 편의성이 증대되는 이점을 갖는다.

**【대표도】**

도 4

**【색인어】**

휴대폰, 슬라이드 모듈, 스프링부재, 회전 플레이트, 연동바

## 【명세서】

## 【발명의 명칭】

휴대폰{cellular phone}

## 【도면의 간단한 설명】

도 1은 일반적인 슬라이드형식의 휴대폰을 나타낸 외관 사시도.

도 2는 종래 슬라이드형식 휴대폰의 슬라이드 모듈을 나타낸 사시도.

도 3은 본 발명에 따른 휴대폰을 나타낸 분해 사시도.

도 4는 본 발명 휴대폰의 일 실시예를 보인 분해 사시도.

도 5는 본 발명의 결합상태를 나타낸 요부 확대 사시도.

도 6은 본 발명 일 실시예의 사용상태도로서,

도 6a는 본 발명 상판이 하판에 결합된 상태를 나타낸 것이고,

도 6b는 본 발명 상판이 하판의 상측에서 슬라이딩 이동중인 상태를 나타낸 것이며,

도 6c는 본 발명 상판이 하판에서 슬라이딩이 이루어진 상태를 나타낸 것이다.

도 7은 본 발명 휴대폰의 다른 실시예를 나타낸 분해 사시도.

도 8은 도 7의 결합상태 사시도.

도 9는 본 발명 다른 실시예의 사용상태도로서,

도 9a는 본 발명 다른 실시예의 상판이 이동하기 전의 상태를 나타낸 것이고,

도 9b는 본 발명 다른 실시예의 상판이 하판의 상측에서 슬라이딩 이동중인 상태를 나타낸 것이며,

도 9c는 본 발명 다른 실시예의 상판이 하판에서 슬라이딩이 이루어진 상태를 나타낸 것이다.

도 10은 본 발명의 다른 실시예의 또 다른 예를 나타낸 평면도.

\* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 \*

。 1 : 본체      2 : 커버

20 : 상부 플레이트    22 : 걸림홈

24 : 고정홈      25 : 요홈부

27 : 랙기어부    30 : 하부 플레이트

42 : 플랜지부    42a : 걸림돌기

44 : 가이드레일    44a : 록킹홈

50 : 회전 플레이트    51 : 걸림구

60 : 연동바      62 : 스프링부재

65 : 지지편      70 : 고정부

70a : (고정부의)지지면

80 : 스톱퍼부

#### 【발명의 상세한 설명】

#### 【발명의 목적】

#### 【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<29>      본 발명은 휴대폰에 관한 것으로, 특히 덮개가 본체의 상측으로 슬라이딩되는 슬라이드 타입이면서 단순구조로 사용자의 슬라이딩동작시 스프링의 탄성력을 이용하여 원활한 슬라이딩



동작이 이루어지도록 함과 아울러, 개폐동작이 명확하게 구분되도록 그 구조가 개량된 휴대폰에 관한 것이다.

- <30> 일반적으로, 휴대폰은 최근 우리 사회에서 무선통신 서비스를 제공받기 위한 기기로서, 사람들의 필수품으로 자리잡고 있으며, 다양한 사용자의 기호를 충족시키기 위해 여러 종류의 디자인이 창출되고 있을 뿐만 아니라, 다양한 형태의 것이 출시되고 있는 실정이다.
- <31> 통상의 휴대폰은 주로 커버와 본체로 구성된 외관 디자인의 형태뿐만 아니라, 커버의 개폐방식에 따라 바타입, 플립형 및 폴더형 등으로 구분되어 제조되고 있다.
- <32> 그중에서 바 타입의 휴대폰은 키패드가 외부로 노출되어 있으므로, 키패드가 쉽게 손상될 우려가 있어 이를 해결하기 위해 플립형 휴대폰이 제안되었고, 이는 본체의 길이가 길어서 사용자들이 휴대하기가 용이하지 못한 단점이 있었다.
- <33> 이에따라, 바 타입 및 플립형 방식의 단점을 보완하기 위해 폴더형 타입의 휴대폰 디자인이 제안되었으며, 휴대시 폴더를 열고 닫는 동작으로 인해 그 커버와 본체의 연결부위인 힌지부위가 쉽게 손상될 수 있었다.
- <34> 이와같은 폴더형 휴대폰의 단점을 극복하기 위해 최근에는 슬라이드 타입의 휴대폰이 제시되었으며, 그 슬라이드 타입의 휴대폰의 일예로는 도 1에 도시된 바와 같이, 그 구조가 상측에 다수개의 키입력버튼을 갖는 키패드(1a)가 마련된 본체(1)와, 그 본체(1)의 상측으로 슬라이딩 가능하게 안착 설치되는 커버(2)로 대별된다.
- <35> 그 커버(2)는 상측면에 LCD 액정 화면이 마련되며, 슬라이드 모듈(미도시)에 의해 본체(1)의 상측에서 슬라이딩 가능한 구조를 갖는다.



- <36> 종래 슬라이드 타입 휴대폰의 슬라이드 모듈은 상부의 커버를 본체로부터 슬라이딩시키는 동작시 이를 가이드하는 부재가 레일구조로 마련되어 있어, 외부 충격이 가해질시에 그 구조의 특성상 슬라이딩 구조가 쉽게 파손될 우려가 있었다.
- <37> 또한, 슬라이드 타입의 휴대폰은 슬라이딩으로 인한 개폐동작시 사용자가 개폐 완료 상태를 정확하게 인식할 수 없어 사용상의 불편함이 있었다.
- <38> 이를 극복하기 위한 종래 슬라이드 모듈의 일 예로는 대한민국 특허공개번호 제 2002-74870호 "슬라이드 모듈을 이용한 슬라이드 휴대폰"에 개시되고 도 2에 도시된 바와 같이, 그 슬라이드 모듈(312)의 구조가 슬라이드 모듈(312)에 본체를 고정시키기 위한 고정대(412,413)가 장착되며, 커버와 본체가 슬라이딩 되도록 하는 슬라이딩 부재(410)와, 그 본체에 고정되어 슬라이딩 부재(410)를 받치기 위한 받침판(420)과, 그 받침판(420)에 부착된 슬라이딩 부재(410)를 고정시키고 슬라이딩 부재(410)의 슬라이딩 이동을 가이드하기 위한 가이드 홀(h1)이 형성된 평면(431)을 갖는 가이드 판(430)으로 대별된다.
- <39> 그 슬라이드 부재(410)는 가이드 판(430)에 의해 받침판(420)에 부착되는 판스프링(411)과, 슬라이드 모듈(312)에 본체를 고정시키기 위하여 판스프링(411)을 수직으로 관통하여 상호 이격되게 형성된 고정대(412,413)와, 판스프링(411)과 받침판(420) 사이에 볼(ball: 415)이 삽입되도록 판스프링(411)의 일정부분이 융기되는 융기부(414)로 구성된다.
- <40> 또, 받침판(420)의 바닥에는 볼(411)이 록킹 결합되도록 두개의 홀(h4,h5)이 형성되어 있으며, 제 1,2고정대(412,413)에는 나사(401,402)를 삽입할 수 있는 나사홈이 형성되어 있다.



<41> 그런데, 상기한 종래 슬라이드 타입의 휴대폰은 사용자가 커버를 본체로부터 슬라이딩시킬 때, 볼(415)이 받침대(420)의 홈(h4,h5)에 선택적으로 록킹 결합되면서 "딸깍"하는 소리가 발생하게 되어 개폐동작을 인식하도록 되어 있다.

<42> 이는 사용자의 슬라이딩 동작이 완료되는 것을 인식하는 효과가 있으나, 소음이 발생할 뿐만 아니라, 그 구조의 특성상 조립이 어려우면서 슬라이딩 동작이 부드럽게 이루어지지 않을 우려가 있었다.

#### 【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<43> 본 발명은 상기한 제반문제점을 감안하여 이를 해결하고자 제안된 것으로, 그 목적은 스프링을 이용한 단순구조로 본체로부터 커버를 슬라이딩시켜 개폐시키는 작동이 원활하게 이루어지도록 함과 아울러, 사용자가 슬라이딩 동작이 완료된 상태를 정확하게 인식할 수 있도록 하여 사용상의 편의성을 증대시킬 수 있도록 그 구조가 개량된 휴대폰을 제공하는 데 있다.

#### 【발명의 구성 및 작용】

<44> 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명은 본체의 상부에 커버가 설치되고, 상기 커버와 본체 사이에 마련된 슬라이드 모듈에 의해 상기 커버가 본체의 상부에서 슬라이딩 이동가능하며, 상기 슬라이드 모듈은 상기 커버의 하측에 일체로 마련되며 양측에 플랜지부가 형성된 상부 플레이트와; 상기 본체의 상측면에 일체로 마련되어 양측면에 상기 상부 플레이트가 슬라이딩 이동되도록 상기 플랜지부에 대응되는 가이드레일을 가지는 하부 플레이트와; 상기 상,하부 플레이트의 사이에 마련되며 상기 상부 플레이트의 슬라이딩 이동시 회전수단에 의해 연동되는 회전 플레이트와; 상기 회전 플레이트의 회전시 연동되며 상기 상부 플레이트의 슬라이딩 이동시 상기 회전 플레이트의 회전을 탄성지지하기 위한 탄성지지수단과; 상기 상,하부 플레이트



트의 사이에 마련되어 상기 상부 플레이트의 슬라이딩 이동을 제한하기 위한 스톱퍼를 구비하여 된 것을 특징으로 한다.

<45>        또, 본 발명의 특징으로, 상기 탄성지지수단은 일단부가 상기 회전 플레이트에 결합되어 상기 회전 플레이트의 회전시 직선방향으로 연동되는 연동바와, 상기 연동바의 외주면에 결합되어 상기 연동바의 이동시 수축/확장되는 스프링부재와, 상기 연동바의 타단부에 관통 결합되며 일측면이 원호형상을 가지는 지지편과, 상기 지지편의 일측면이 일정 각도내에서 회전되도록 상기 지지편의 일측면에 면 접촉되는 지지면을 갖는 고정부를 포함하여 된 것이다.

<46>        그리고, 본 발명은 상기 스톱퍼수단이 상기 상부 플레이트의 전,후방 양측에 걸림홈과 고정홈이 각각 형성되고, 상기 하부 플레이트의 바닥면에 수직으로 돌출되도록 결합되어 상기 상부 플레이트의 슬라이딩 이동시 일정 부위에서 상기 걸림홈과 고정홈에 선택적으로 간섭되는 스톱퍼부를 구비하여 된 것이다.

<47>        본 발명의 다른 특징으로, 상기 회전수단은 상기 상부 플레이트의 하측에 수평으로 형성된 요홈부와, 상기 회전 플레이트의 일단부에 결합되고 상기 요홈부의 내부에 수용되어 상기 상부 플레이트의 슬라이딩 이동시 상기 요홈부의 내주면에서 슬라이딩 이동되는 걸림구를 구비하여 된 것이다.

<48>        본 발명의 또 다른 특징으로, 상기 회전수단은 상기 상부 플레이트의 하측에 일체로 형성되며 다수개의 기어이로 구성된 랙기어부와, 상기 랙기어부의 기어이와 치합되도록 상기 회전 플레이트의 외주면에 형성되는 피니언기어부를 구비하여 된 것이다.

<49>        그외에, 상기 상부 플레이트의 슬라이딩 이동시 상기 상부 플레이트를 상기 하부 플레이트에 일시 고정시키기 위한 록킹수단을 더 구비하여 된 것과, 상기 록킹수단이 상기 상부 플레

이트의 양측 플랜지부 일부위에 외측으로 걸림돌기가 돌출 형성되고, 상기 걸림돌기에 대응되는 걸림홈이 상기 하부 플레이트의 가이드레일 내측으로 적어도 하나이상 형성된 것을 본 발명의 특징적인 요소라 할 수 있다.

<50> 이하, 본 발명의 바람직한 실시예들을 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하기로 한다.

<51> 본 발명 휴대폰의 일 실시예는, 도 3 내지 도 6을 참조하여 설명하면, 그 구성은 본체 (1)의 상측면에 결합부재로 일체 결합되는 하부 플레이트(30)와, 그 하부 플레이트(30)의 내부에 슬라이딩 이동가능하게 수용되며 커버(2)의 하측면과 일체 결합되는 상부 플레이트(20)와, 그 상부 플레이트(20)의 하측면에 수평으로 형성되는 요홈 형태의 요홈부(25)와, 일단부에 요홈부(25)의 내부에 수용되어 슬라이딩되는 걸림구(51)가 결합되고 타단부가 하부 플레이트(30)의 바닥면에 회전가능하게 축 결합되는 회전 플레이트(50)와, 일단부가 회전 플레이트(50)에 결합되어 연동되며 외주면에 스프링부재(62)가 결합되고 타단부에 원호 형상의 지지편(65)이 관통 결합되는 연동바(60)와, 그 지지편(65)이 일정 각도내에서 회전되도록 면 접촉지지하기 위한 고정부(70)로 구성된다.

<52> 그외에도, 본 발명은 상부 플레이트(20)의 슬라이딩 이동을 제한하기 위한 스톱퍼수단이 더 구비되며, 그 스톱퍼수단은 상부 플레이트(20)의 전,후방 양측에 중앙측으로 걸림홈(22)과 고정홈(24)이 각각 형성되고, 그 걸림홈(22)과 고정홈(24)에 간섭되는 스톱퍼부(80)가 하부 플레이트(30)의 바닥면에 수직으로 돌출되도록 결합되는 구조를 갖는다.

<53> 더 상세히 설명하면, 본 발명의 상,하부 플레이트(20,30)는 슬라이딩 이동이 가능하도록 상부 플레이트(20)의 양측에 외측으로 돌출되는 플랜지부(42)가 형성되고, 그 플랜지부(42)가 수용되어 슬라이딩되도록 하부 플레이트(30)의 양측에는 가이드레일(44)이 마련되어 있다.

- <54> 또한, 회전 플레이트(50)는 타단부 중앙에 하부 플레이트(30)의 바닥면과 체결부재(92)가 축 결합되도록 중공(53)이 형성되어 있으며, 그 중공(53)으로부터 이격된 곳에 연동바(60)의 단부가 결합되도록 통공(52)이 형성되어 있다.
- <55> 그리고, 연동바(60)는 회전 플레이트(50)의 양측에 각각 결합되어 회전 플레이트(50)의 회전시 직선방향으로 이동되도록 마련된 것으로, 그 외주면에 결합된 스프링부재(62)의 이탈을 방지하기 위해 고정돌기(60a)가 외주면 양측으로 돌출되게 형성되어 있다.
- <56> 또, 연동바(60)의 타단부에는 스프링부재(62)의 이탈을 방지하기 위한 지지편(65)이 관통 결합되어 있으며, 그 지지편(65)은 대략 원호 형상을 가지며 연동바(60)와의 결합을 위해 결합공(65a)이 형성되어 있다.
- <57> 그 고정부(70)는 지지편(65)의 일측면이 일정 각도내에서 회전가능하게 면접촉되는 지지면(70a)을 갖도록 양측으로 이격되며 서로 대응되는 형상의 제 1,2 고정편(72,74)을 구비한 것이다.
- <58> 그 하부 플레이트(30)는 회전 플레이트(50)가 바닥면으로부터 이격된 상태로 회전되도록 바닥면에 회전 플레이트(50)의 회전을 가이드하기 위한 가이드턱(32)이 형성되어 있으며, 전, 후방 양측에 스톱퍼부(80)의 결합을 위한 체결공(33)이 형성되어 있다.
- <59> 또 바람직하게는 하부 플레이트(30)의 가이드레일(44)은 일체로 레일구조가 사출 성형될 수 있지만, 조립상의 편의를 위해 나사 또는 볼트에 의해 일체로 결합되는 구조를 갖는다.
- <60> 이러한 구조를 갖는 본 발명 일 실시예의 작용을 설명하면 다음과 같다.
- <61> 본 발명 휴대폰의 일 실시예는, 본체(1)의 상측으로 하부 플레이트(30)가 일체로 결합되고 커버(2)의 하측으로 상부 플레이트(20)가 일체로 결합되어 슬라이드 모듈이 장착된 상태에

서 사용자가 커버(2)를 상측으로 밀어 슬라이딩 이동시키면, 커버(2)에 장착된 상부 플레이트(20)의 플랜지부(42)가 하부 플레이트(30)의 가이드레일(44)을 타고 상측으로 슬라이딩된다.

<62> 이때, 상부 플레이트(20)의 요홈부(25)에 수용된 걸림구(51)는 요홈부(25) 내주면에서 슬라이딩 이동됨과 아울러, 회전 플레이트(50)가 하부 플레이트(30)의 바닥면과 결합된 체결부재(92)를 중심으로 가이드턱(32)을 따라 시계바늘 반대방향으로 회전된다.

<63> 그 회전 플레이트(50)의 회전시 걸림구(51)는 도 6b에서와 같이, 상부 플레이트(20)가 중간 위치에 왔을 때 요홈부(25)의 타측 부위에 위치하게 되며, 스프링부재(62)가 가장 수축되는 시점이 된다.

<64> 또, 그 회전 플레이트(50)가 회전됨에 따라 양측의 연동바(60)가 직선상으로 이동하게 되고, 이에 따라 일측 연동바(60)에 결합된 스프링부재(62)는 수축되고 타측 연동바(60)에 결합된 스프링부재(62)는 확장되는 상반작용을 갖게 된다.

<65> 이에 따라, 일측의 연동바(60)는 수축되다가 스프링부재(62)의 탄성력을 벗어나는 시점(앞서 설명한 중간위치)에서 지지편(65)이 고정부(70)의 지지면(70a)에서 시계방향으로 회전되어 젖혀짐과 아울러, 스프링부재(62)가 다시 확장되는 과정을 갖는다.

<66> 이와는 상반되게 타측의 연동바(60)는 그 이동시 스프링부재(62)가 확장되었다가, 상부 플레이트(20)가 이동중 중간 위치에 왔을 때 수축되고, 최대 수축위치에서 다시 그 범위를 벗어났을 때 다시 확장되는 상반작용을 갖게 된다.

<67> 이는, 상부 플레이트(20)의 슬라이딩 이동시 스프링부재(62)의 탄성력에 의해 조금 저항을 갖는 이동이 이루어지다가, 최대 수축범위를 벗어났을 때 다시 탄성력 및 관성력에 의해 부



드럽게 이동이 이루어지게 되므로, 사용자가 커버(2)의 개폐동작을 명확하게 인식할 수 있게 됨을 의미한다.

- <68> 그리고, 상부 플레이트(20)의 상,하 슬라이딩 이동시 일정 위치에 도달하게 되면 걸림홈(22) 또는 고정홈(24)이 스톱퍼부(80)에 간섭되어 더 이상의 이동을 제한하게 된다.
- <69> 또한, 커버(2)를 다시 닫는 동작일 때는, 앞서 설명한 작동과정과 역순으로 이루어지게 되어 연동바(60)와 회전 플레이트(50)가 제위치로 복귀하게 된다.
- <70> 한편, 본 발명의 다른 실시예는, 도 7 내지 도 9를 참조 및 도 3을 다시 참조하여 설명하되, 앞서 설명한 선 실시예와 다른 구성요소가 동일하나 회전수단의 구조가 상이하므로, 그 회전수단에 대해서만 자세히 설명하고 다른 구성요소에 대해서는 중복되는 설명을 생략하기로 한다.
- <71> 본 발명 휴대폰의 다른 실시예로, 그 회전수단은 회전 플레이트(50)의 외주면에 걸림구(51) 대신에 다수개의 기어이를 갖는 피니언기어부(55)가 형성되고, 상부 플레이트(20)의 하측면에 요홈부(25) 대신에 그 피니언기어부(55)에 대응되는 다수개의 기어이를 갖는 랙기어부(27)가 형성되어 상호 치합되는 구조를 갖는 것이다.
- <72> 이러한 구조의 본 발명 다른 실시예는, 사용자가 커버(2)를 밀어서 열면, 상부 플레이트(20)의 랙기어부(27)가 회전 플레이트(50)의 피니언기어부(55)를 회전시키게 되고, 이어서 연동바(60)와 스프링부재(62)가 앞서 설명한 선 실시예와 동일한 작동을 하게 된다.
- <73> 그리고, 도 10은 본 발명 다른 실시예의 다른 예를 나타낸 것으로, 그 구성은 앞서 설명한 실시예에서 상부 플레이트(20)와 하부 플레이트(30)의 결합을 록킹수단으로 견고하게 고정하도록 된 것으로, 그 록킹수단은 상부 플레이트(20)의 양측 플랜지부(42) 외측에 걸림돌기



(42a)가 형성되고, 그 걸림돌기(42a)에 대응되는 록킹홈(44a)이 하부 플레이트(30)의 가이드레일(44) 내측면에 요입 형성된 것이다.

<74> 이는, 상부 플레이트(20)가 상측으로 슬라이딩 이동이 완료된 후에 사용자의 의 도와 달리 하측으로 내려오게 되는 것을 방지하기 위한 것으로, 상부 플레이트(20)를 끝까지 밀면 걸림홈(22)이 스톱퍼부(80)에 간섭됨과 아울러, 걸림돌기(42a)가 록킹홈(44a)에 록킹 결합되어 견고하게 그 커버(2)가 개방된 상태를 유지할 수 있게 된다.

<75> 이후에, 사용자가 다시 커버(2)를 닫을 시에는, 걸림돌기(42a)와 록킹홈(44a)의 록킹 결합을 해제하기 위해 그 록킹 결합력보다 더 큰 힘을 가해 커버(2)를 내리면, 걸림돌기(42a)가 록킹홈(44a)으로부터 이탈되어 슬라이딩 복귀동작이 가능하게 된다.

<76> 상기한 바와 같은 본 발명은 앞서 설명한 실시예들에 한정되지 아니하고, 본 발명이 가지는 정신 및 개념을 벗어나지 않는 범위내에서 얼마든지 변형 실시가 가능할 것이다. 예컨대, 여기서는 록킹수단이 본 발명 다른 실시예에서 표현되고 있지만, 그전의 일 실시예에도 채택이 가능할 것이다.

<77> 또한, 본 발명 슬라이드 모듈이 본체(1)와 커버(2)에 일체로 결합되는 방식으로 표현되어 있으나, 본체(1)의 상측면과 커버(2)의 하측면에 각각 일체로 형성되는 일체형 구조를 채택할 수도 있다.

#### 【발명의 효과】

<78> 이상과 같이 설명한 본 발명은 휴대폰의 슬라이드 모듈이 스프링의 탄성력을 이용한 단순구조로 이루어져 커버의 개폐동작이 명확하게 인식되도록 그 구조가 개량된 것인 바, 이에 따르면 본 발명은 커버의 개폐동작이 원활하게 이루어지게 되어 소음을 대폭 저감시킬 뿐만 아



1020030071228

출력 일자: 2003/11/28

니라, 커버의 슬라이딩 이동시 개폐동작의 구분이 명확하게 인식되어 사용자의 편의성이 증대되는 매우 유용한 효과를 갖는다.

【특허청구범위】

【청구항 1】

본체(1)의 상부에 커버(2)가 설치되고, 상기 커버(2)와 본체(1) 사이에 마련된 슬라이드 모듈에 의해 상기 커버(2)가 본체(1)의 상부에서 슬라이딩 이동가능한 휴대폰에 있어서,

상기 슬라이드 모듈은 상기 커버(2)의 하측에 일체로 마련되며 양측에 플랜지부(42)가 형성된 상부 플레이트(20);

상기 본체(1)의 상측면에 일체로 마련되어 양측면에 상기 상부 플레이트(20)가 슬라이딩 이동되도록 상기 플랜지부(42)에 대응되는 가이드레일(44)을 가지는 하부 플레이트(30);

상기 상,하부 플레이트(20,30)의 사이에 마련되며 상기 상부 플레이트(20)의 슬라이딩 이동시 회전수단에 의해 연동되는 회전 플레이트(50);

상기 회전 플레이트(50)의 회전시 연동되며 상기 상부 플레이트(20)의 슬라이딩 이동시 상기 회전 플레이트(50)의 회전을 탄성지지하기 위한 탄성지지수단;

상기 상,하부 플레이트(20,30)의 사이에 마련되어 상기 상부 플레이트(20)의 슬라이딩 이동을 제한하기 위한 스톱퍼수단을 구비하여 된 것을 특징으로 하는 휴대폰.

【청구항 2】

제 1항에 있어서, 상기 탄성지지수단은 일단부가 상기 회전 플레이트(50)에 결합되어 상기 회전 플레이트(50)의 회전시 직선방향으로 연동되는 연동바(60)와,

상기 연동바(60)의 외주면에 결합되어 상기 연동바(60)의 이동시 수축/확장되는 스프링 부재(62)와,

상기 연동바(60)의 타단부에 관통 결합되며 일측면이 원호형상을 가지는 지지편(65)과,  
 상기 지지편(65)의 일측면이 일정 각도내에서 회전되도록 상기 지지편(65)의 일측면에  
 면 접촉되는 지지면(70a)을 갖는 고정부(70)를 포함하여 된 것을 특징으로 하는 휴대폰.

#### 【청구항 3】

제 1항에 있어서, 상기 스톱퍼수단은 상기 상부 플레이트(20)의 전,후방 양측에 걸림홈  
 (22)과 고정홈(24)이 각각 형성되고,

상기 하부 플레이트(30)의 바닥면에 수직으로 돌출되도록 결합되어 상기 상부 플레이트  
 (20)의 슬라이딩 이동시 일정 부위에서 상기 걸림홈(22)과 고정홈(24)에 선택적으로 간섭되는  
 스톱퍼부(80)를 구비하여 된 것을 특징으로 하는 휴대폰.

#### 【청구항 4】

제 1항 내지 제 3항중 어느 한 항에 있어서, 상기 회전수단은 상기 상부 플레이트(20)  
 의 하측에 수평으로 형성된 요홈부(25)와,

상기 회전 플레이트(50)의 일단부에 결합되고 상기 요홈부(25)의 내부에 수용되어 상기  
 상부 플레이트(20)의 슬라이딩 이동시 상기 요홈부(25)의 내주면에서 슬라이딩 이동되는 걸림  
 구(51)를 구비하여 된 것을 특징으로 하는 휴대폰.

#### 【청구항 5】

제 1항 내지 제 3항중 어느 한 항에 있어서, 상기 회전수단은 상기 상부 플레이트(20)의  
 하측에 일체로 형성되며 다수개의 기어이로 구성된 랙기어부(27)와,

상기 랙기어부(27)의 기어이와 치합되도록 상기 회전 플레이트(50)의 외주면에 형성되는  
 피니언기어부(55)를 구비하여 된 것을 특징으로 하는 휴대폰.

**【청구항 6】**

제 5항에 있어서, 상기 상부 플레이트(20)의 슬라이딩 이동시 상기 상부 플레이트(20)를 상기 하부 플레이트(30)에 일시 고정시키기 위한 록킹수단을 더 구비하여 된 것을 특징으로 하는 휴대폰.

**【청구항 7】**

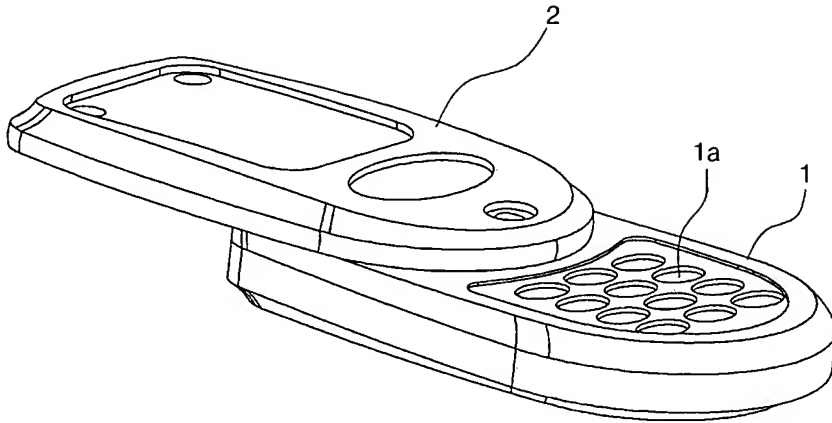
제 6항에 있어서, 상기 록킹수단은 상기 상부 플레이트(20)의 양측 플랜지부(42) 일부위에 외측으로 걸림돌기(42a)가 돌출 형성되고,

상기 걸림돌기(42a)에 대응되는 록킹홈(44a)이 상기 하부 플레이트(30)의 가이드레일(44) 내측으로 적어도 하나이상 형성된 것을 특징으로 하는 휴대폰.

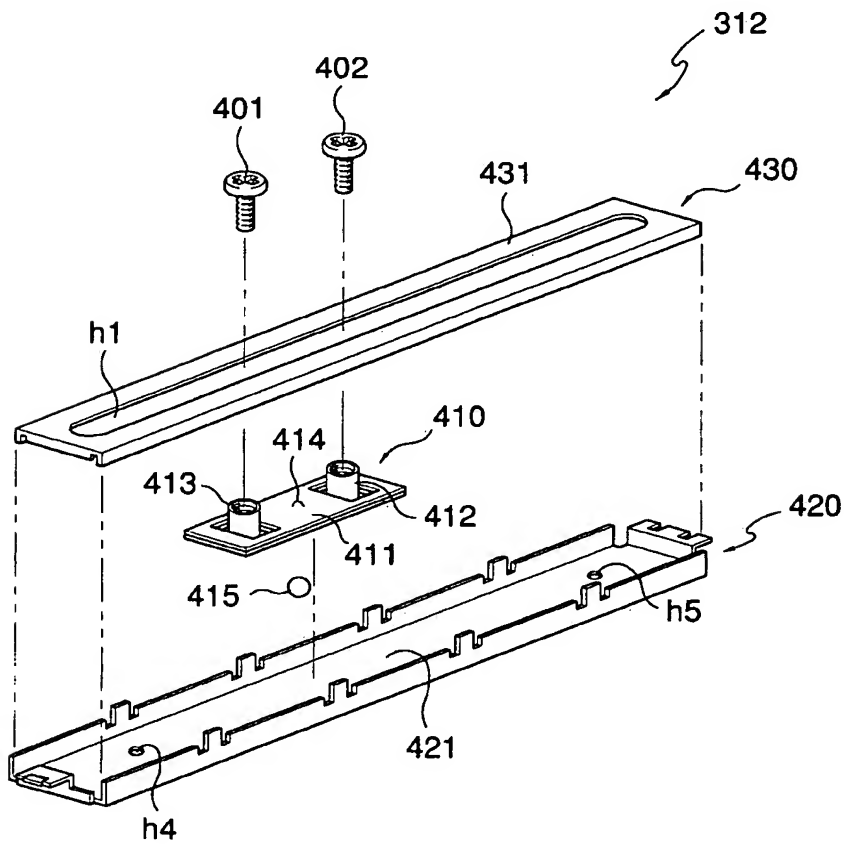


【도면】

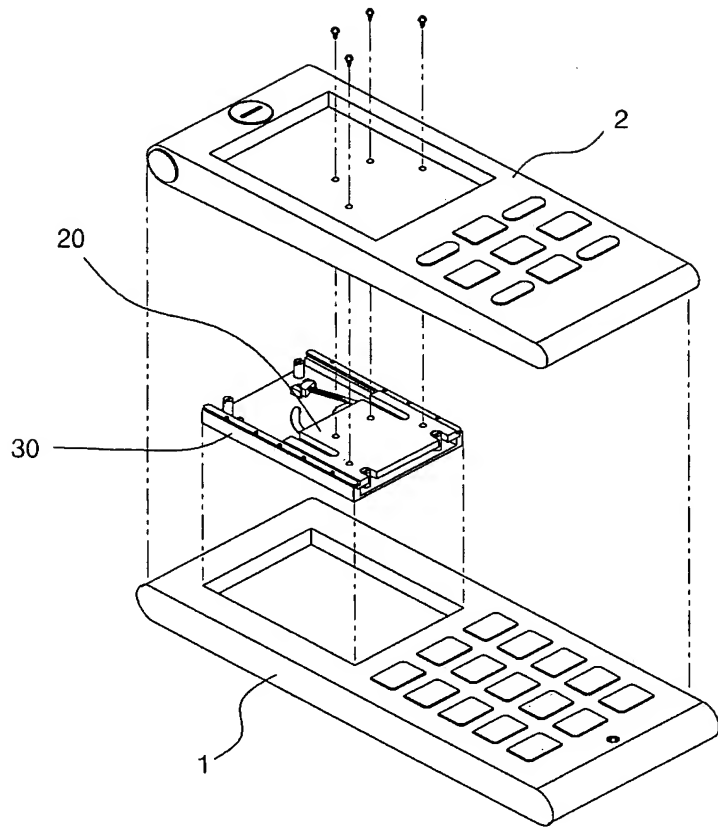
【도 1】



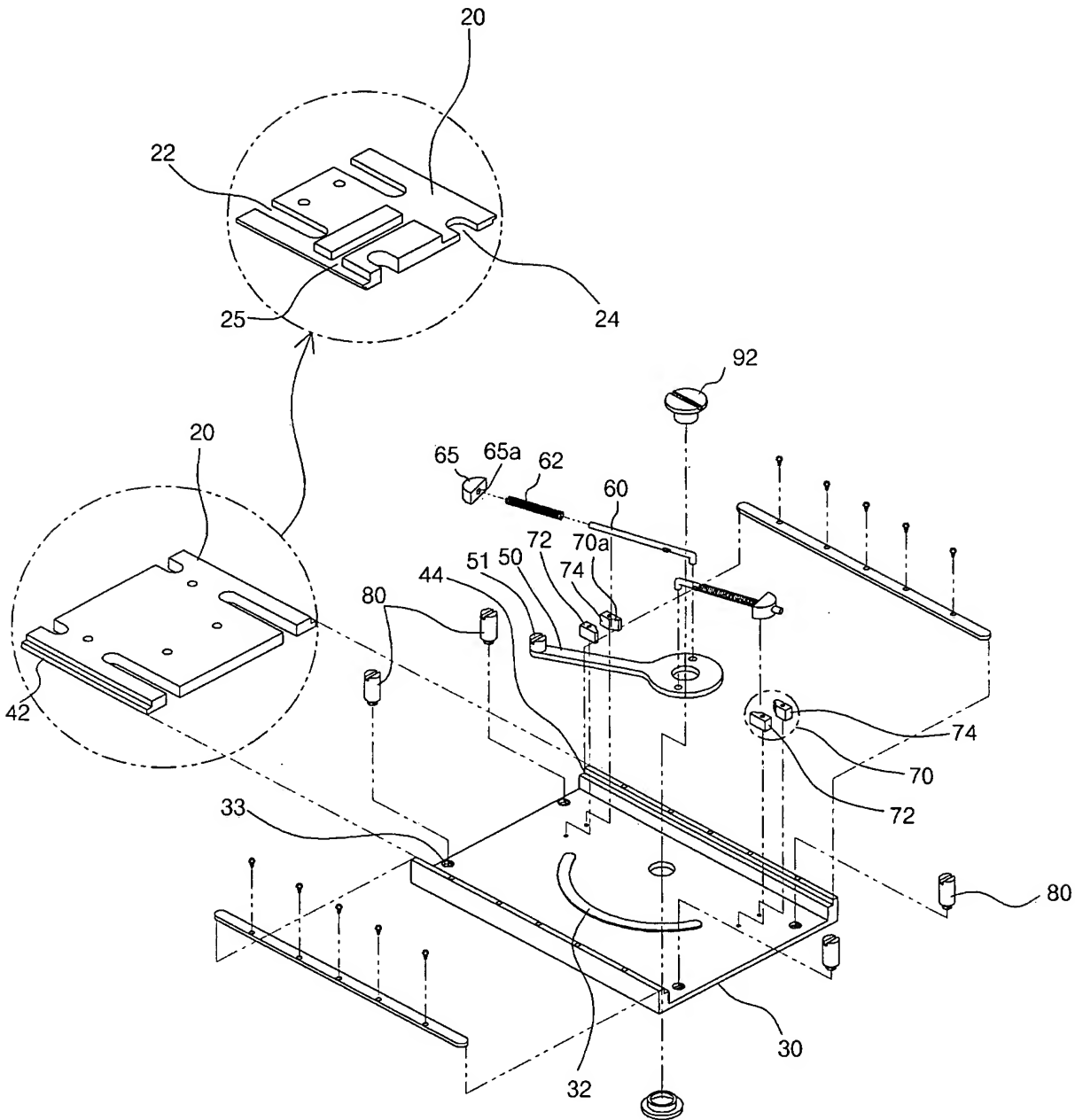
【도 2】



【도 3】

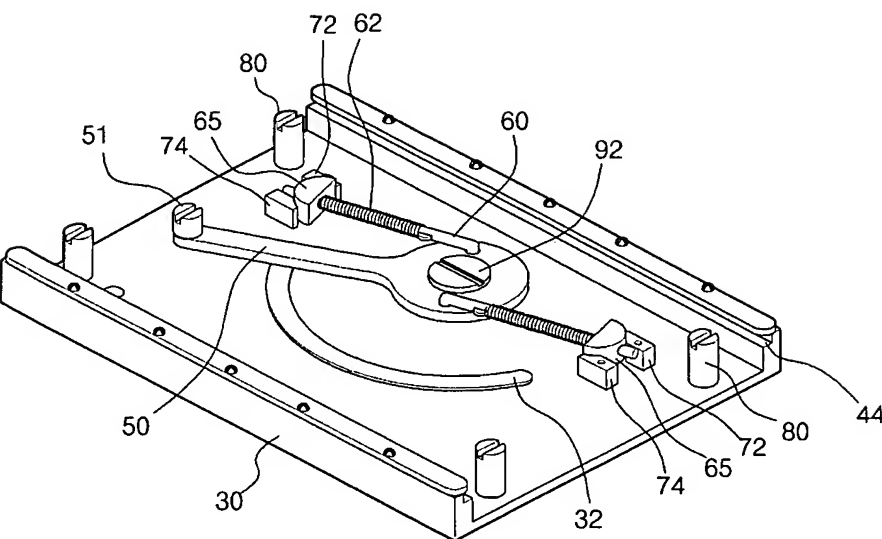


【도 4】

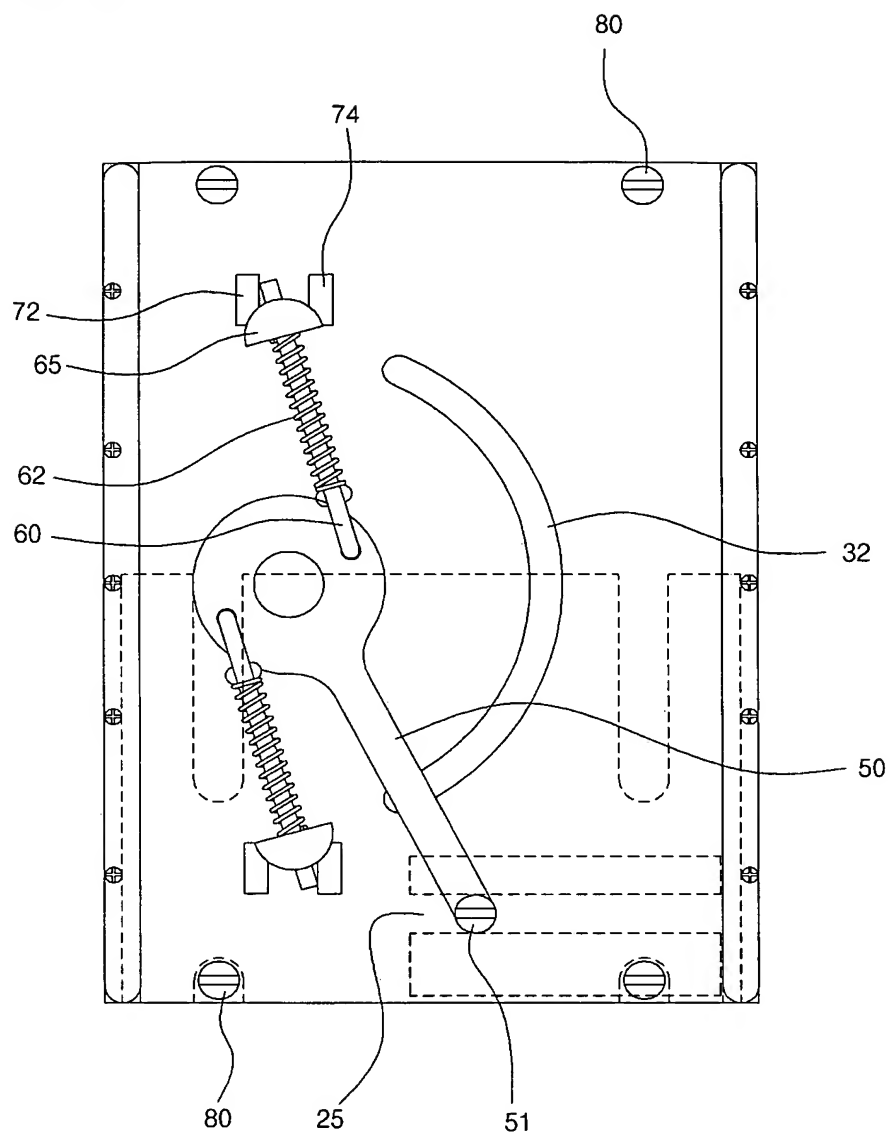




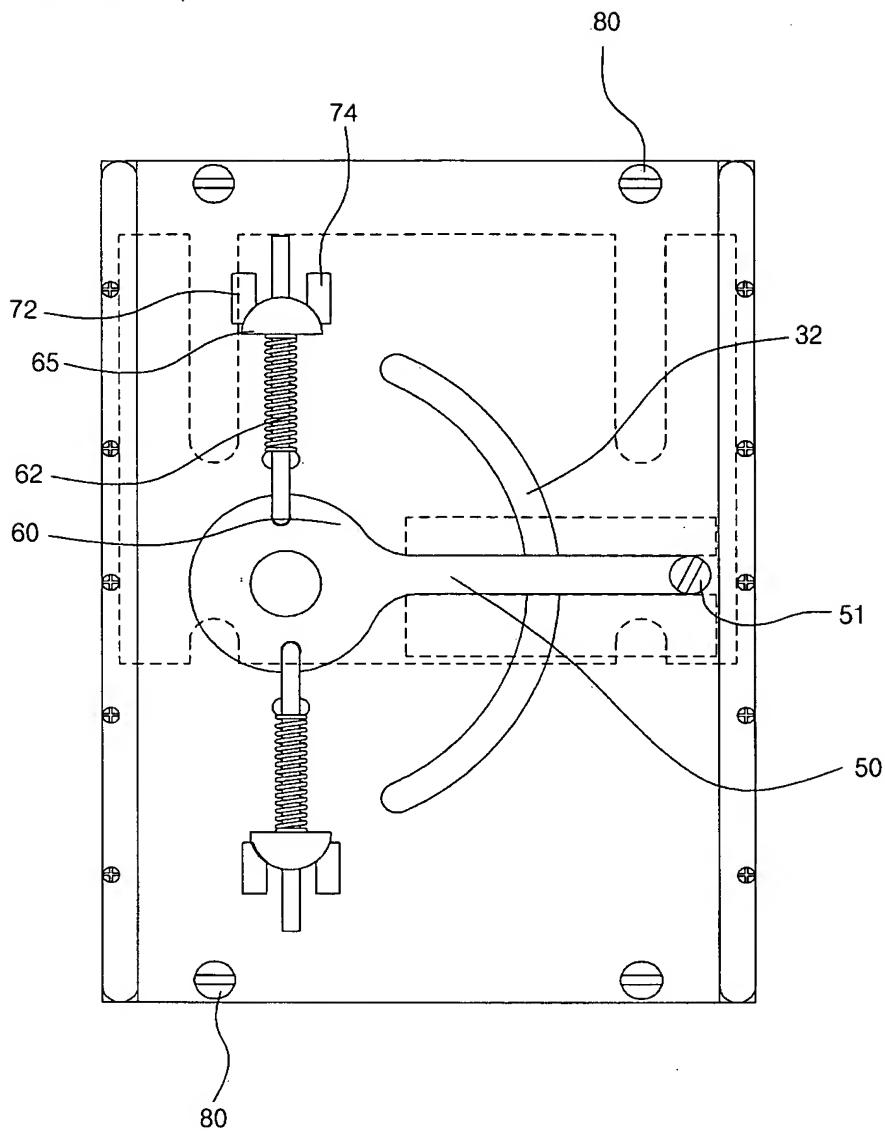
【도 5】



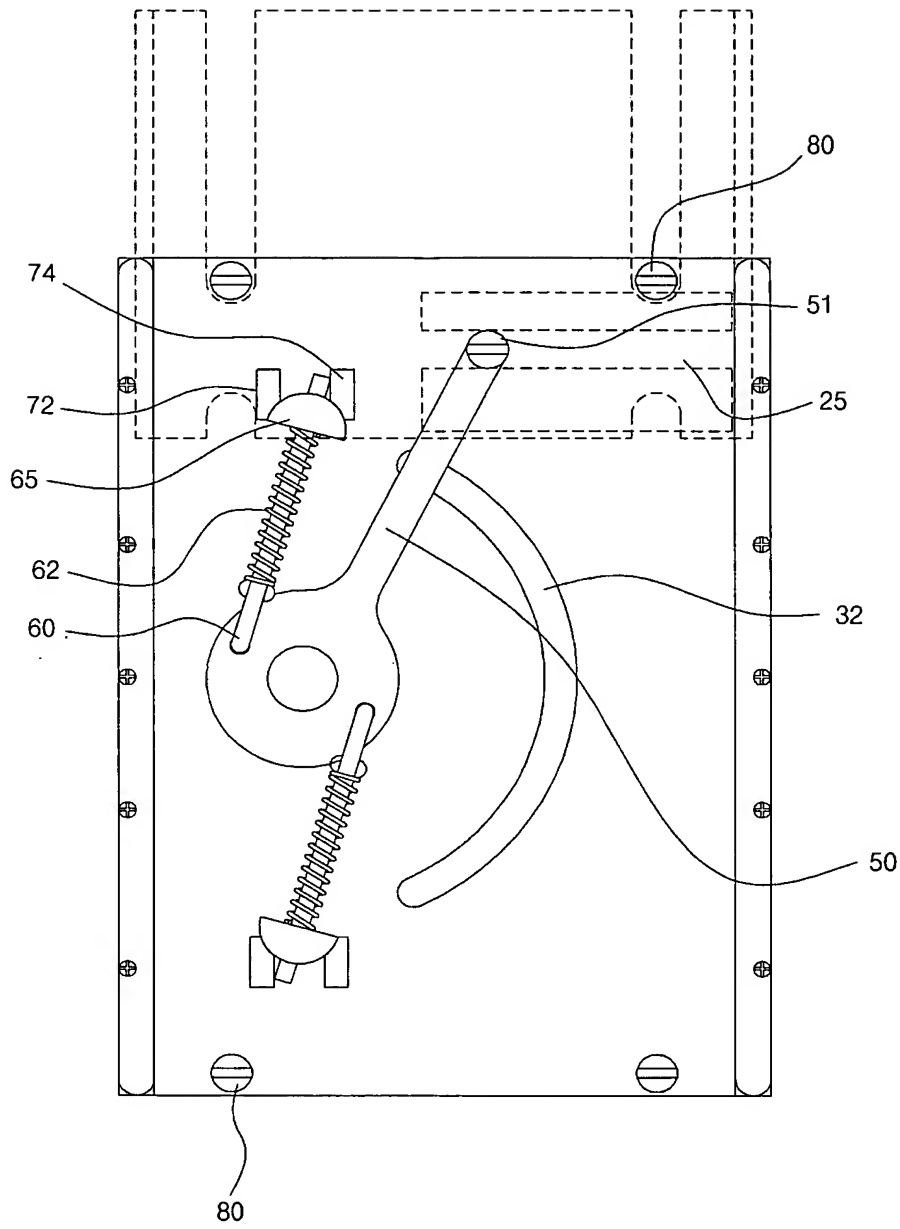
【도 6a】



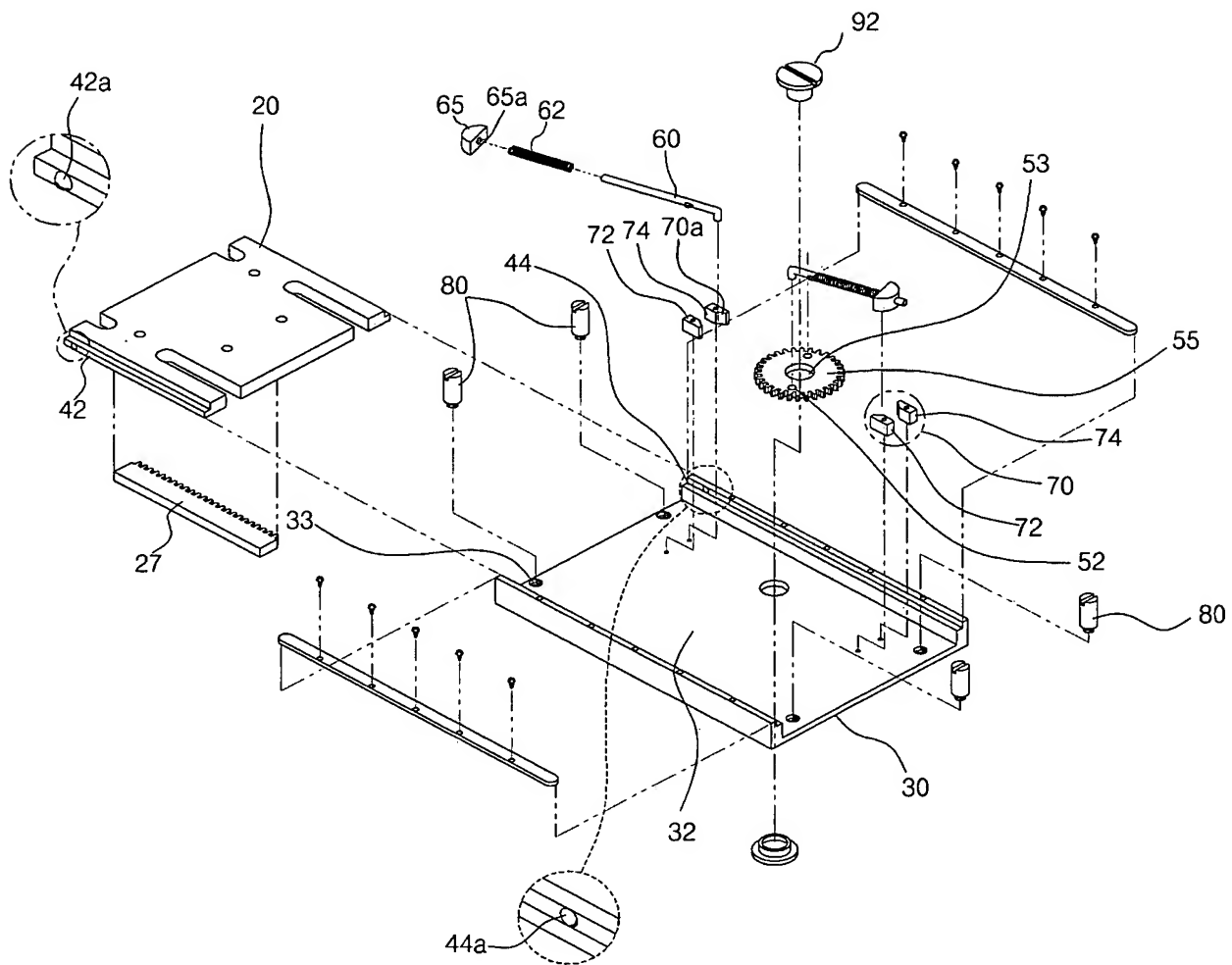
【도 6b】



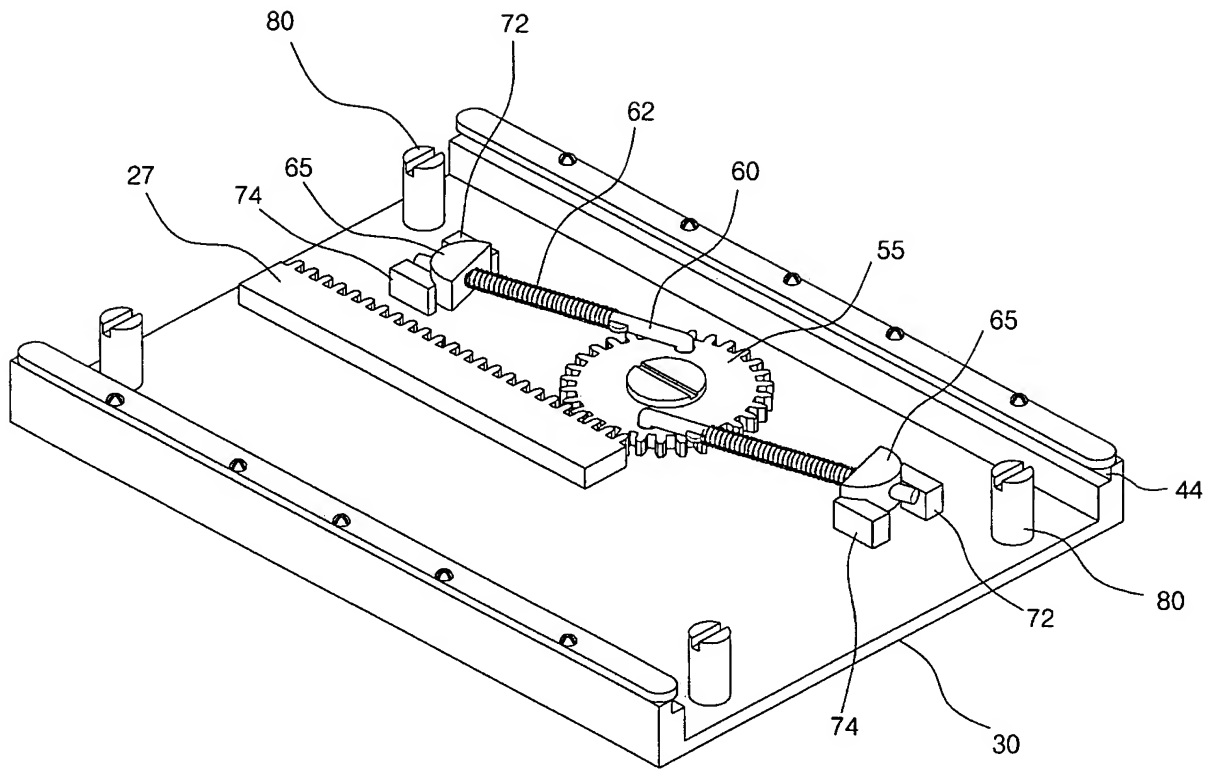
【도 6c】



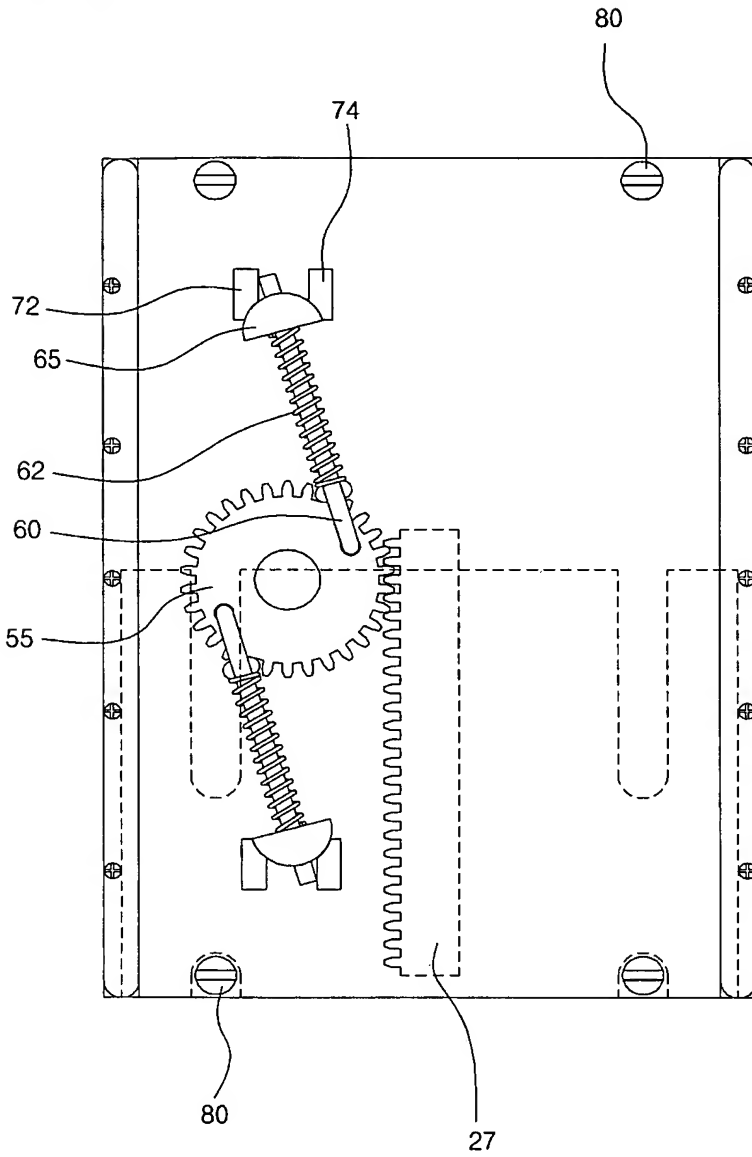
【도 7】



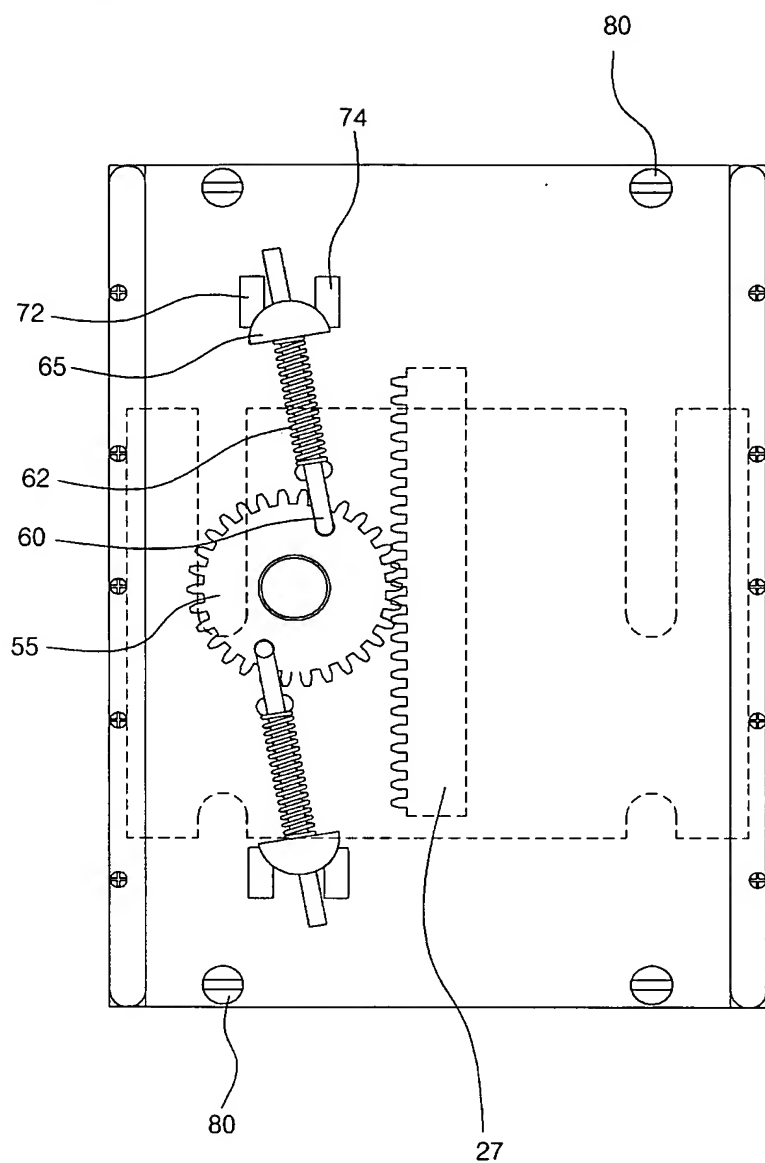
【도 8】



【도 9a】

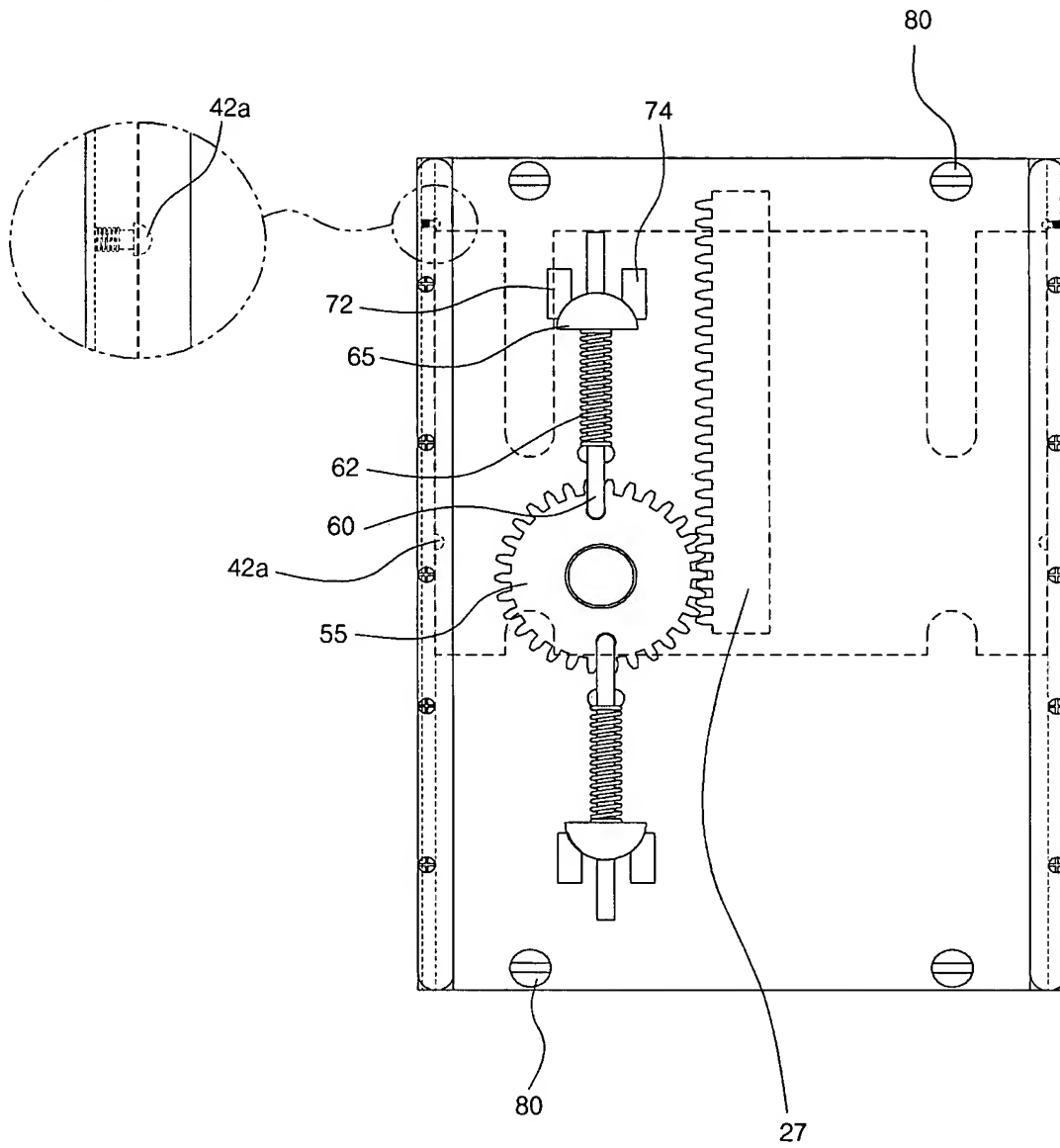


【도 9b】





【도 9c】



【도 10】

